

BÁNYÁSZATI MÉRNÖKI TERVEZÉS

(MFBGT730001 és MFBGT730001L)

a Bánya- és geotechnikai mérnök (M. Sc.) mesterképzési szaknak

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

Miskolci Egyetem
M szaki Földtudományi Kar
Bányászat és Energia Intézet

Miskolc, 2023. szeptember 1.

Érvényes: visszavonásig

<p>Tantárgy neve: Bányászati mérnöki tervezés angolul: Mining Engineering Design Tárgyfelelős: Dr. Molnár József, egyetemi docens</p>	<p>Tantárgy kódja: nappali képzésben: MFBGT730001 levelez képzésben: MFBGT730001L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Bányászati és Geotechnikai Intézet</p>
<p>Javasolt félév: 3.</p>	<p>Előfeltételek: nincs</p>
<p>Óraszám (ea+gyak): nappali képzésben: heti 2+2 levelez képzésben: szemeszterenként 8+8</p>	<p>Számonkérés módja (a/gy/v): aláírás, gyakorlati jegy</p>
<p>Kreditpont: 4</p>	<p>Tagozat: nappali</p>

Tantárgy feladata és célja: A tantárgy célja – a hivatalos iratokban meghatározott kompetenciáknak megfelelően – megismertetni a hallgatókkal a mérnöki tervezés feladatait és módszereit, illetve kifejleszteni bennük a tervezés készségét. A problémaelemző és -megoldó készség fejlesztése, valamint az önálló tanulás képességének elsajátítása céljából a félév során komplex tervezési feladatot kell megoldaniuk.

Fejlesztendő kompetenciák:

tudás:

- Ismeri a bányászat természetes közegét, a földkéregben lévő ásványi nyersanyagok helyek főbb típusait és jellemzőit.
- Ismeri a kőzetözegek mechanikai tulajdonságait, viselkedését és szerepét a biztonságos bányászati műveletek végzésében.
- Ismeri a bányamérésben alkalmazott módszereket, a bányászati tervezéshez használt térinformatikai alkalmazásokat.
- Részletesen ismeri a bányászati és az előkészítési hulladékok, maradék anyagok kezelésének, elhelyezésének, esetleges hasznosításának módját.
- Átfogó ismeretei vannak az ásványi anyagok kitermelésének és előkészítésének elméletéről és gyakorlatáról, a technológiáról és az alkalmazott eszközökről egyaránt.
- Jól ismeri a bányászatban a kitermelési és az ásvány-előkészítési folyamatok ellenőrzésének, irányításának módszereit és berendezéseit.

képesség:

- Képes arra, hogy a tanulmányok során szerzett ismereteit és problémafelismerő, -elemző és -megoldó készségeit alkalmazva megtervezze a bányászat és az ásványelőkészítés létesítményeit, műveleteit, továbbá a bányatelepítést és a bányanyitást is.
- Képes termelésirányítói, tervezési, szakértői, hatósági feladatok ellátására, nemzetközi szinten a szakterület kutatási és fejlesztési feladatainak végzésére és irányítására
- Képes a bányászatban a kitermelés és az ásvány-előkészítés káros környezeti hatásainak felismerésére, értékelésére és az ellenük való védekezésre.
- Képes a bányászat létesítményeinek, műveleteinek és termékeinek gazdasági értékelésére.
- Képes különféle ásványi anyagok (energiahordozók, ércek, nemfémes szilárdásványok) előkészítésére, a kitermelés és feldolgozás során keletkező maradékanyagok elhelyezési, kezelési és hasznosítási feladatainak megoldására.
- Képes a szakmai tervezési és szervezési feladatait térinformatikai, geoinformatikai és más, speciális célú számítógépi szoftverek alkalmazásával megoldani.
- Képes a bányászati üzemek és ásvány-előkészítési művek komplex rendszereinek irányítására, mérnöki felkészültséget igénylő üzemeltetési feladatok ellátására, tudásának és képességeinek a gyakorlatban való alkalmazására.
- Képes ismeretei alapján bekapcsolódni a hazai és nemzetközi bányászati műszaki és tudományos közéleti tevékenységbe, abban alkotó módon közreműködni.
- Képes a kitermelésben és az előkészítésben várható veszélyeket felismerni, elemezni és megválasztani az ellenük való védekezés optimális módját, illetve megtervezni annak biztonsági rendszerét.
- Képes biztosítani az optimális ásványi anyag kihozatalát a termékek megfelelő minőségének biztosításával.

attitűd:

- Ismeri, és minden körülmény között kész képviselni szakmája történelmi örökségét, átfogó tradícióit, etikai és jogi normáit.
- Törekszik szakmailag magas szinten önállóan vagy munkacsoportban megtervezni és végrehajtani a feladatait.
- Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kiteljesítésének lehetőségét és önállóan vagy csapatmunkában törekszik azok megvalósítására, tudását és képességeit kamatoztatva.
- Képes önművelésre, önfejlesztésre, az egyéni tudás, ismeretbővítésére, elmélyítésére, szakmájában továbbképzni magát.

- Megfelel motivációval rendelkezik a gyakran változó munka-, földrajzi és kulturális körülmények közötti tevékenységek végzésére.
- Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.
- Törekszik arra, hogy munkáját rendszerszemlélet és eredményorientált gondolkodásmód alapján, komplex megközelítésben végezze.
- A min ségi munkára irányuló elkötelezettség és igény jellemzi.
- Kreatív, intuitív, rugalmas és módszeres.

autonómia és felelősség:

- Önállóan képes szakmája mérnöki feladatainak megoldására, de képes az együttm ködésre, a csoportmunkában való részvételre, és kell gyakorlat utánvezet i feladatok ellátására.
- Kezdeményez szerepet vállal a bányászat m szaki problémáinak felismerésében, feladatainak megfogalmazásában és megoldásában.
- M ködési területén önállóan vagy csoport tagjaként, ahogy a probléma jellegekívánja, szakmai döntéseket hoz.
- Szakmai véleményét a bányászatban rendszeresen jelentkez , hol el re látható,hol el re nem látható döntési helyzetekben kész és képes kifejezésre juttatni, képviselni.
- Vállalja a felel sséget a hatáskörébe rendelt, az irányítása alatt zajló folyamatokért a bányászat, a geotechnika és az ásványel készítés bármely területén.
- Elkötelezett a fenntartható természeti er forrás gazdálkodás gyakorlata mellett.

Tantárgy tematikus leírása: Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Tervez feladat megoldása a feladatkiírásban megszabott metodika és ütemezés szerint. Tervezési alapelvek, követelmények. A m szaki üzemi tervek tartalmi vonatkozásai. Komplex tervez feladat megoldása, mely a következő részekb l áll: az ásványi lel hely értékelése, a kitermelési mód meghatározása, a kitermelés koncepcionális terve, a részletterv egyes lényeges elemei, a beruházás és a kitermelés ütemezése, a géppark kapacitásának becslése és összetételének meghatározása, költség- és a létszámigény becslése, környezetvédelmi követelmények.

Félévközi számonkérés módja: A tárgy teljesítésére érvényesek a Bányászati és Geotechnikai Intézet által gondozott tantárgyak teljesítésének általános követelményei. A rendszeres munkát segíti a részeredmények közbüls határid kre való folyamatos számonkérése. A félév végi aláírás szükséges feltétele a tervez feladat legalább elégséges színvonalon való megoldása. A gyakorlati jegy a feladatra kapott érdemjeggyel azonos. A tervez feladat számottev mérték órán kívüli munkát kíván meg az oktatótól és a hallgatóktól egyaránt.

Értékelése:

- > 85%: jeles;
- 75 – 84%: jó;
- 63 – 74%: közepes;
- 50 – 62%: elégséges;
- < 50%: elégtelen.

Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:

Kötelező irodalom: A kötelező en elsajátítandó anyaghoz való irodalmat a tárgy oktatója a tárgy hallgatóinak rendelkezésére bocsátja.

Javasolt irodalom:

1. Asztahov, A. Sz.: Üzem- és munkaszervezés a bányászatban. M szaki Könyvkiadó, Budapest, 1974.
2. Bocsánczy János Dr.: Bányászati szállítóberendezések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976.
3. Burcsakov, A. Sz. – Harcsenko, V. A. – Kaforin, L. A.: Bányam velési technológiák analitikus meghatározása. M szaki Könyvkiadó, Budapest, 1979.
4. Faller Gusztáv Dr. –Tóth Miklós Dr.: Bányagazdaságtan. Kézirat, egyetemi jegyzet (J14-1727). Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.
5. Földesi János Dr.: Bányászati robbantastechnika I-II. Kézirat, egyetemi jegyzet. I. kötet (J14-1655), II. kötet (J14-1664). Tankönyvkiadó, Budapest, 1988.
6. Gentry, D. W. – O'Neill: Mine Investment Analysis. Society of Mining Engineers of the American Institute of Mining, Metallurgical and Petroleum Engineers Inc., New York, New York, 1984.

A tanulmányi félév során tárgyalt témák

A félév során oktatási szünettel is számolunk, mely munkaszüneti napok, valamint a rektor vagy a dékán által elrendelt szünet miatt lehet.

Előadások:

naptári hét	téma
37.	Bevezetés, a tárgy teljesítésének követelményei. Tervez feladat megoldása a feladatkiírásban megszabott metodika és ütemezés szerint.
38.	Tervezési alapelvek, követelmények.
39.	A m szaki-üzemi tervek tartalmi vonatkozásai.
40.	Komplex tervez feladat megoldása, mely a következ részekb l áll:
41.	az ásványi lel hely értékelése,
42.	a kitermelési mód meghatározása,
43.	a kitermelés koncepcionális terve,
44.	a részletterv egyes lényeges elemei,
45.	a beruházás és a kitermelés ütemezése,
46.	a géppark kapacitásának becslése és összetételének meghatározása,
47.	költség- és a létszámigény becslése,
48.	környezetvédelmi követelmények.
49.	Oktatási szünet.
50.	Oktatási szünet.

Gyakorlatok: A gyakorlatok témái az előadásokéival *szinkronban* vannak. Azok gyakorlati kérdéseivel foglalkoznak és tervez feladatok megoldására, konzultációra adnak lehet séget.

Tervező feladat

A félév során a tervez feladatot órán kívüli munkával, de a tanórákon biztosított konzultációkkal kell megoldani. A feladat szövegét és az egyes hallgatóknak a személyre szabott adatokat a tárgy oktatója elektronikus formában bocsátja a hallgatók rendelkezésére. A feladat egy ásványi nyersanyag lel helyen létesítendő bánya meghatározott elemeinek komplex terve.

Miskolc, 2023. szeptember 1.

Dr. Molnár József
egyetemi docens
a tárgy jegyzője, a bányá- és geotechnika
mérnöki mesterszak felelőse

Dr. Szunyog István
intézetigazgató egyetemi docens